

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-71676

(43)公開日 平成5年(1993)3月23日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
F 1 6 L 13/10		7123-3 J		
21/00	E	7123-3 J		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-228941

(22)出願日 平成3年(1991)9月9日

(71)出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72)発明者 大沼 浩身

滋賀県栗太郡栗東町蜂屋214

(72)発明者 安藤 茂

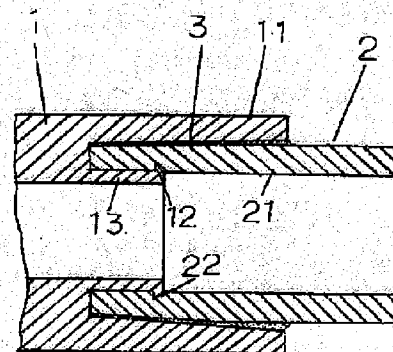
滋賀県守山市播磨田町166-34

(54)【発明の名称】 管の接続部構造

(57)【要約】 (修正有)

【目的】接着剤使用の管接続部において、TS工法の簡易作業性をよく維持でき、しかも、接着機能がたとえ喪失しても、管受口と管挿口との弾性的接触をよく保持してある程度のシール性を保証し得、突発的漏水を良好に排除できる管の接続部構造を提供する。

【構成】管受口11内にコア13が設けられ、管挿口21外周面と管受口内周面との間が接着剤3により接着され、管挿口内面とコア外面との間が管挿口の引き抜け方向に対して係止されていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】管受口内にコアが設けられ、管挿口外周面と管受口内周面との間が接着剤により接着され、管挿口内面とコア外面との間が管挿口の引き抜け方向に対して係止されていることを特徴とする管の接続部構造。。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は塩化ビニル管等のプラスチック管を接着剤により接続する場合に使用する接着方式の管の接続部構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】プラスチック管、特に塩化ビニル管を接合する場合、管受口のテーパ内面（通常、 $1/30 \sim 1/45$ のテーパ）並びに管挿口の外面にそれぞれ接着剤を塗布し、この管受口に管挿口を挿入する、所謂TS工法を使用することがある。

【0003】この工法は熟練を必要とせず簡便に施工できるので、建築配管現場において広く使用されている。TS工法においては、管継手の管受口テーパ内面並びに管挿口外面が接着剤で潤滑された状態でその間受口への管挿口の挿入が行われるので、管受口内面のテーパ効果と潤滑層の潤滑効果のために、管受口奥部の内径が管挿口の外径より多少小さくても、比較的小さな力で挿入し得、これがTS工法の一利点とされている。

【0004】図7はTS継手を使用した管接続部の一部縦断面図を示し、通常、管受口11'の奥方C'においては、管受口11'側が広げられ、管挿口21'側が絞られて、それらの間が弾性的に接触されている。3'は接着剤を示している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、TS工法を使用した管接続部においては、接着不良、例えば、接着剤の塗むら等があると、管継手の管受口から管挿口が脱出して管内の水が一挙に漏出することが往々にしてあり、この場合、漏水事故が突発的であり、修理の時間的余裕がなく、建物の内装浸水が余儀なくされ、その被害は過大である。

【0006】従来のTS工法を使用した管接続部においては、耐シール性並びに耐引き抜き強度を全面的に接着剤に依存している。しかしながら、実際には、上記した管受口と管挿口との弾性的接触も、弾性による馴染み性、密着性のためにある程度シールに寄与しており、接着剤の機能が完全に喪失されたとしても、その弾性的接触を維持しえれば、ある程度のシール性の保持が可能と考えられる。しかし、従来のTS式継手においては、かかる保持機能を備えていない。

【0007】本発明の目的は接着剤使用の管接続部において、TS工法の簡易作業性をよく維持でき、しかも、接着機能がたとえ喪失しても、管受口と管挿口との弾性的接触をよく保持してある程度のシール性を保証し得、

突発的漏水を良好に排除できる管の接続部構造を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の管の接続部構造は、管受口内にコアが設けられ、管挿口外周面と管受口内周面との間が接着剤により接着され、管挿口内面とコア外面との間が管挿口の引き抜け方向に対して係止されていることを特徴とする構成である。

【0009】

10 【作用】管受口内周面と管挿口外周面との間をTS継手と同様な状態にしてあるので、TS工法の簡易作業性を維持できる。しかも、管受口と管挿口との間の接着界面が完全に剥離しても、管受口内に設けたコアの外面と管挿口の内面との係止のために、管受口内に対する管挿口の固定を保持でき、管受口と管挿口間との弾性的接触を維持できるので、ある程度のシール性を保証でき、TS工法の場合とは異なり、漏水が突発的に生じるのを防止でき、充分な時間的余裕のもとで漏水事故に対処できる。

20 【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面により説明する。図1は本発明の実施例を示す一部断面である。

【0011】図1において、1はプラスチック製（例えば、塩化ビニル製）の管継手であり、図2の（イ）にも示すようにテーパ内面（ $1/30 \sim 1/45$ ）の管受口11を備え、この管受口11の奥端に、先端周面に係止用突起12を有するコア13を固着してある。2はプラスチック管であり、図2の（ロ）にも示すように、管挿口21の内面に係止用溝22を加工してある。この管挿口21の外周面を管受口11の内周面に接着剤3により接着すると共にコア13外面の係止用突起12を管挿口21内面の係止用溝22に、管挿口21の引き抜け方向に対して係止してある。

30

【0012】上記の管の接続部構造の組立ては、管継手1の管受口11内周面並びに管挿口21外周面にそれぞれ接着剤3を塗布したうえ、管挿口21を管受口11に挿入することにより行う。この場合、管受口11の奥端から係止用突起12までの距離Hを、管挿口21の先端から係止用溝22までの距離hに対し、 $H \geq h$ としてあり、管挿口21の先端を管受口11の奥端に接触させた状態、又は多少離隔させた状態で管挿口21を管受口11に接着剤3を介して挿入できる。

40

【0013】本発明の管の管の接続部構造においては、管受口11の内面と管挿口21の外周面とを直接係止せず、管受口11に固設したコア13の外面と管挿口21との内面との間を係止しているため、従来のTS工法使用の場合と同様に、管挿口21外周面と管受口11内周面とを接着剤3で接着できると共に管受口11の奥方においては、管受口11と管挿口21とを弾性的に接触させ得る。しかも、本発明の管の接続部構造においては、

50

3

接着剤3がその機能を奏し得なくなったとしても、管受口11に対する管挿口21の固定を保持でき、上記管受口奥方での管受口11と管挿口21との間の弾性的接触を維持できるので、この弾性的接触によるある程度のシール性を保証できる。従って、従来のTS工法を使用した管接続部での突発的な漏水を回避でき、緩やかな漏水にとどめることができる。

【0014】上記において、管継手1内のコア13には、弾性的縮径を可能とするように、図3の(イ)に示すように、スリット131を設けることかできる。上記コア13の係止用突起12は図3の(イ)に示すように、コア13の中間位置に設けてもよい。

【0015】上記管挿口21内面の係止用溝に代え、図4に示すように係止用突起221を使用し、この係止用突起221と前記コア13外面の係止用突起12とを係止させるようにしてもよい。

【0016】また、管挿口の挿入量のバラツキに対処するために、管挿口内面の係止用溝又は係止用突起或いはコア外面の係止用突起を異なる位置に複数箇に設けることもできる。

【0017】上記の管継手は通常、コアを一体に有する形態で射出成形により製作するが、コアを別体で製作し、図5の(イ)に示すようにこのコア13を、TS継手10の受口奥端に接着剤31又は図5の(ロ)に示すように螺合32により固着することもできる。この場合、コア13には金属材料も使用することができる。

【0018】本発明の管の接続部構造を管継手を用いて組み立てる場合、管路の状態に応じ、ソケット以外に、エルボ、チーズ等を使用し、また、管継手の片方の端部と管との間を、その管の種類に応じ、パッキング締め付け方式、螺子方式等により接続することができる。

【0019】管継手の片端を工場内で管の一端または両端に接続し、現場において、その管継手の他端に被接続管を接続する場合、現場での接続のみに本発明の管の接続部構造を使用でき、この場合、図6に示すように、工場内での管4と管継手1の片端との固着には、厳重な作業条件のもとでのTS方式、熱融着方式等を使用できる。

【0020】本発明は、プラスチック管の一端部を拡張成形した管受口と管挿口との接続にも使用できる（外面に係止用突起を有するコアを管受口の奥端に固着し、管

4

挿口と管受口との間を接着剤で接着すると共に管挿口内面の係止用溝又は係止用突起をコア外面の係止用突起に係止する）。

【0021】

【発明の効果】本発明の管の接続部構造は上述した通りの構成であり、管受口と管挿口とを、管受口の奥端に固設したコアの外面と管挿口の内面との間において係止しており、両者間の係止にもかかわらず管受口と管挿口との間を従来のTS工法と同様にワンタッチで簡易に接続でき（例えば、クランプとボルトとで抜け止めを行う場合は、作業工数が多く複雑である）、TS工法の簡易作業性を保持できる。しかも、万一接着剤の機能が喪失されても、管受口と管挿口との間の係止による管挿口の抜け止めのために、管受口奥方での管挿口との弾性的接触をよく保持できるので、従来のTS工法による管接続部とは異なり、突発的な漏水を回避でき、緩やかな漏水にとどめ得る。従って、内装浸水等の重大事に至る前に補修でき、被害を軽度にとどめ得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の実施例を示す一部断面図である。

【図2】図2の(イ)は図1の実施例における管継手を示す断面図、図2の(ロ)は同実施例の管挿口を示す断面図である。

【図3】図3の(イ)並びに(ロ)は本発明において使用する上記とは別の異なる管継手を示す一部断面図である。

【図4】本発明において使用する管挿口内面の係止用突起をしめす一部断面図である。

【図5】図5の(イ)並びに(ロ)は本発明において使用する上記とは別の異なる管継手の一部断面図である。

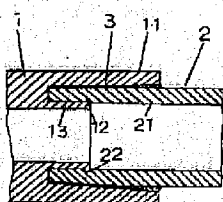
【図6】本発明において使用する継手付管の断面図である。

【図7】従来例を示す一部断面図である。

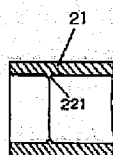
【符号の説明】

- | | |
|----|-------|
| 11 | 管受口 |
| 12 | 係止用突起 |
| 13 | コア |
| 21 | 管挿口 |
| 22 | 係止用溝 |
| 3 | 接着剤 |

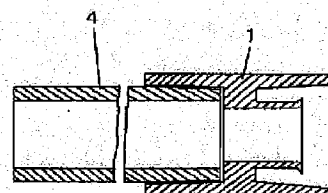
【図1】



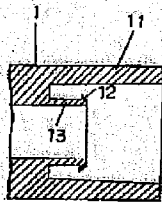
【図4】



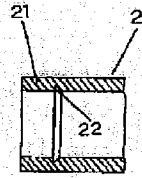
【図6】



【図2】

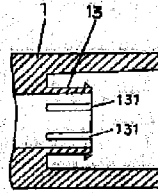


(イ)

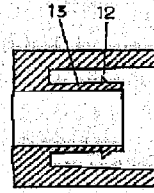


(ロ)

【図3】

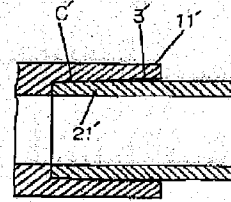


(イ)

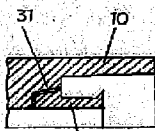


(ロ)

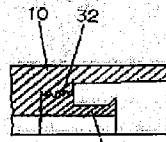
【図7】



【図5】



(イ)



(ロ)

PAT-NO: JP405071676A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05071676 A
TITLE: PIPE JOINT STRUCTURE
PUBN-DATE: March 23, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OONUMA, HIROMI	
ANDO, SHIGERU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SEKISUI CHEM CO LTD	N/A

APPL-NO: JP03228941
APPL-DATE: September 9, 1991

INT-CL (IPC): F16L013/10 , F16L021/00

US-CL-CURRENT: 285/331 , 285/915

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a pipe joint structure using adhesives in which the simple operability of a TS engineering method can be sufficiently maintained and even if an adhesive function is lost the elastic contact between a pipe receiving port and pipe inserting port is sufficiently held to ensure a sealing property to a certain degree so that sudden water leakage can be sufficiently excluded.

CONSTITUTION: A core 13 is provided in a pipe receiving port 11. The outer peripheral surface of a pipe inserting port 21 is bonded to the inner peripheral surface of the pipe receiving port through an adhesive 3 and the inner surface of the pipe inserting port is locked in the outer surface of the core in the direction of withdrawing the pipe inserting port.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio